

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. März 2005 (17.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/023624 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B62D 5/083,**
6/02

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/007035**

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. Juni 2004 (29.06.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
103 37 376.4 13. August 2003 (13.08.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **THYSSENKRUPP PRESTA STEERTEC GMBH**
[DE/DE]; Rather Strasse 51, 40476 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BREUNING, Ed-
win** [DE/DE]; Türkengasse 7, 73770 Denkendorf (DE).
CIOPPI, Carmine [DE/DE]; Slicherstrasse 45, 71384
Weinstadt (DE). **STOLZENBURG, Jens** [DE/DE];
Heuchelbergstrasse 13, 84360 Ilsfeld (DE).

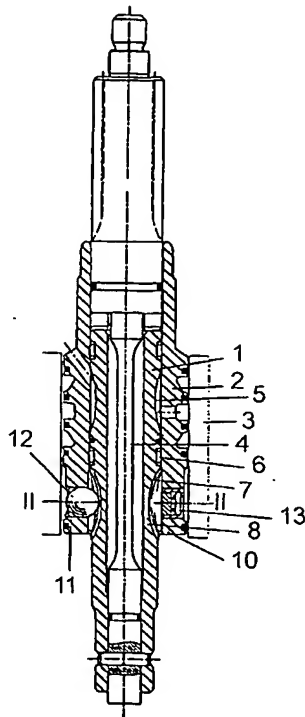
(74) Anwalt: **LENZING, Andreas**; Lenzing Gerber, Postfach
20 05 09, 40103 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): **AE, AG, AL,**
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **RETROACTIVE DEVICE**

(54) Bezeichnung: **RÜCKWIRKUNGSANORDNUNG**



"Stand der Technik"
STATE OF THE ART

(57) Abstract: The invention relates to a retroaction device pour a hydraulic servovalve device embodied in the form of a rotary gate valve assembly, in particular for a motor vehicle comprising the rotary gate valve, a control bush which coaxially surrounds said rotary gate valve, a grooved device arranged on the side thereof, a bush section mounted on the side of the control bush, a section separating an external hydraulic volume from an internal hydraulic volume, a bush section provided with radial guiding means for retroaction bodies which are pushed into the grooves by a hydraulic pressure radially acting from the external volume during displacement of the servovalve from the intermediate position thereof in such a way that a retroactive torque is obtainable. Said invention is characterised in that at least one valve means which is used in order to produce a differential pressure between the external and internal volumes, when a pressure is applied at a neutral position of the servovalve.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Rückwirkungsanordnung an einer nach Art einer Drehschieberanordnung ausgebildeten hydraulischen Servoventilanordnung, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem Drehschieber (10) und einer den Drehschieber coaxial umgebenden Steuerbuchse (12) sowie mit einer drehschieberseitigen Nutenanordnung (17) und einem steuerbuchsenseitigen Buchsenabschnitt (10), der einen hydraulischen Aussenraum (21) von einem hydraulischen Innenraum (22) trennt, wobei der Buchsenabschnitt Radialführungen für Rückwirkungskörper (12) aufweist, die unter einem radial von dem Aussenraum (21) her einwirkenden Hydraulikdruck bei einer Auslenkung des Servoventils aus einer Mittellage zur Erzielung eines Rückwirkungsdrrehmoments in die Nuten (17) drängbar sind, wobei wenigstens ein Ventilmittel (13) vorgesehen ist, das bei Druckbeaufschlagung in der Mittelstellung des Servoventils zur Erzeugung einer Druckdifferenz zwischen dem Aussenraum (21) und dem Innenraum (22) eingerichtet ist.

WO 2005/023624 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.